

(Translation of selected lines in JP documents)

Document 2

JP H09-44516

[0005] An information filtering system of a type available conventionally is designed to conduct a search to find out one or more articles complying to a user profile that is prepared as one to represent requirements and/or interests of a user and to display a list of headlines of these articles found out or full contents of all these articles found out in a manner in which these headlines or articles are aligned on a screen for the user to review. Said user profile is usually prepared in response to each user specifying a number of themes or topics of their interests.

Document 3

JP H11-120190

[0006] As it becomes clear from the above-stated example, the prearranged search is a search of a form that is progressed within an information search system of which information sources continue to receive and store new pieces of information one after another, and is executed every time when pieces of information are newly received by any of the sources in a manner in which these newly received pieces of information are screened depending on their relevance to a set of search conditions stored in advance into this information search system (a 'prearranged' set of conditions) by a user who wishes to find out information pieces of their interest. This prearranged search of this form is also called a selective dissemination of information (SDI) in reflection of its historical background.

- End of translation -

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-044516

(43)Date of publication of application : 14.02.1997

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G06F 17/60

(21)Application number : 07-195117

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 31.07.1995

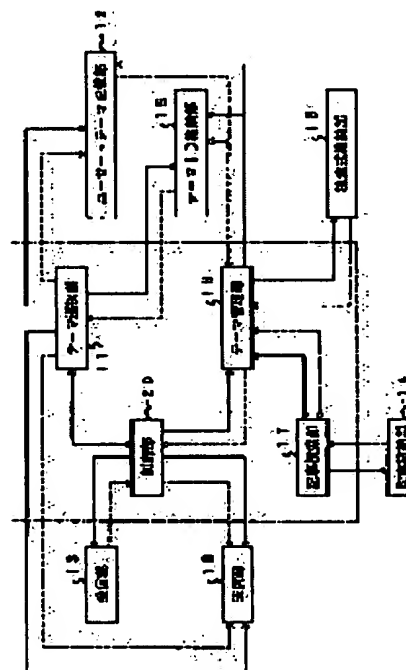
(72)Inventor : MIIKE SEIJI
SAKAI TETSUYA
KAJIURA MASAHIRO
ONO KENJI
SUMITA KAZUO

(54) INFORMATION FILTERING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make theme selection efficient by displaying information regarding a theme as reference information used when a user selects a theme for information filtering.

SOLUTION: In an information filtering center 1, a theme selection part 11 which displays a theme selection screen to the user is provided, and this theme selection part 11 sends a theme list as a theme selection screen to the user. When the user makes a request to explain a theme on the theme selection screen, sample information on the text article corresponding to the theme is read out of a theme ID storage part 15 and displayed on the theme selection screen. Consequently, when the user selects the theme for information filtering, the user can easily understand the contents of the theme and obtain information which is useful for theme selection.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3588507

[Date of registration]

20.08.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-44516

(43) 公開日 平成9年(1997)2月14日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/30		9289-5L	G 0 6 F 15/40	3 7 0 Z
17/60			15/21	Z
		9289-5L	15/401	3 4 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平7-195117

(22) 出願日 平成7年(1995)7月31日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 三池 誠司

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 酒井 哲也

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 梶浦 正浩

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

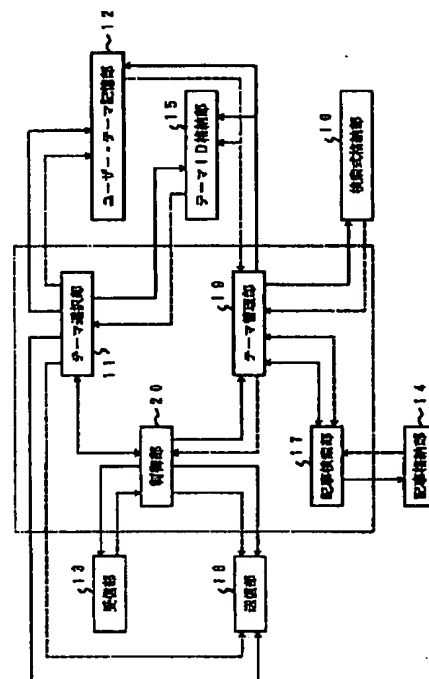
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報フィルタリング装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザが情報フィルタリングのためのテーマを選択するときの参考情報としてテーマに関する情報を提示し、テーマ選定の効率化を図る。

【解決手段】 情報フィルタリングセンタ1内にはユーザにテーマ選定画面を提示するテーマ選択部11が設けられており、このテーマ選択部11によってテーマ一覧表がテーマ選定画面としてユーザに送られる。ユーザによってテーマ選定画面上のテーマの説明が要求されると、そのテーマに対応するテキスト記事のサンプ情報がテーマID格納部15から読み出され、それがテーマ選定画面上に表示される。これにより、ユーザが情報フィルタリングのためのテーマを選択するとき、ユーザが容易にテーマの内容を理解でき、また、テーマ選択に役立つ情報が得られるようになる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の情報源からテキストやイメージなどの記事の配信を受け、それら配信された記事の中から、ユーザ毎に予め指定されたテーマに関する記事を選出してユーザに提示する情報フィルタリング装置において、

複数のテーマを含むテーマ選定画面を各ユーザに提示する手段と、

各テーマに対応する記事のサンプルを前記テーマ選定画面上に表示する手段と、

前記テーマ選定画面上で選択されたテーマに従って、前記記事を選出するための検索条件を生成する手段と、

前記情報源から配信された記事を検索し、前記検索条件に合致する記事を選定してユーザに提示する記事検索手段とを具備することを特徴とする情報フィルタリング装置。

【請求項2】 複数の情報源からテキストやイメージなどの記事の配信を受け、それら配信された記事の中から、ユーザ毎に予め指定されたテーマに関する記事を選出してユーザに提示する情報フィルタリング装置において、

複数のテーマを含むテーマ選定画面を各ユーザに提示する手段と、

前記テーマ選定画面上で選択されたテーマに従って、前記記事を選出するための検索条件を生成する手段と、

前記情報源から配信された記事を検索し、前記検索条件に合致する記事を選定してユーザに提示する記事検索手段と、

テーマ選定のために参照されたテーマ選定画面のバージョン番号をユーザ毎に管理する手段と、

前記情報フィルタリングシステムが提供する最新のテーマ選定画面と各ユーザのテーマ選定画面のバージョンとを比較し、その差分が提示されるように前記テーマ選定画面をユーザ毎に生成する手段とを具備することを特徴とする情報フィルタリング装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明は、膨大なテキスト記事からユーザの要求・興味にあったものを選出して定期的にユーザに提供する情報フィルタリング装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、ワードプロセッサや電子計算機の普及、および計算機ネットワークを介した電子メールや電子ニュースの普及などに伴い、文書の電子化は加速的に進みつつある。

【0003】 電子出版という言葉が示すように、今後は新聞、雑誌、本の情報も電子的に提供されることが一般的になると考えられる。これにより、個人にとってリアルタイムで入手可能となるテキスト情報の量は膨大にな

っていくと予測される。

【0004】 これに伴い、新聞や雑誌などの膨大なテキスト記事からユーザの要求・興味にあったものを選出して定期的にユーザに提供する情報フィルタリングシステムあるいは情報フィルタリングサービスの需要が高まりつつある。

【0005】 従来より実現されている情報フィルタリングシステムは、ユーザの要求や興味を表現したユーザプロフィールに合致する記事を検索し、これらの見出しのリストあるいは記事全体をならべてユーザに提示するものである。通常、ユーザプロフィールは、ユーザが興味をもっているテーマ（トピック）をいくつか指定することにより作成される。

【0006】 このテーマ選定をどのように行うかによってユーザに提示されるテキスト記事の内容が変わるので、情報フィルタリングシステムにおいてはテーマ選定の処理は非常に重要である。このため、テーマ選定をどのように効率よく行うかが種々検討されている。

【0007】 このようなテーマ選定については、SDI (Selective Dissemination of Information) と称される情報検索サービスでも行われている。これは図書館やデータベース検索サービスなどで使用されるものであり、ユーザがサーチャに対して探したい文献や記事の説明を行い、サーチャがそれに基づいて検索命令を作成するという運用がなされている。

【0008】 また、スタンダードSDIの名前で知られる方法では、ユーザがあらかじめ用意された冊子体のテーマ一覧表を見てその中から適切と思うテーマを選択することができる。テーマ一覧表には、例えば文献（日本科学技術情報センター編「平成6年度スタンダードSDIテーマ一覧」）がある。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような冊子体に書かれたテーマ一覧表に書かれている情報だけではそのテーマの内容や、テーマの追加や変更などがユーザにとってわかりにくいという問題がある。特に、サーチャを介さずにユーザ自身がテーマを選定する情報フィルタリングシステムでは、テーマ選定のための十分な情報をユーザに提供することが要求されている。このため、情報フィルタリングシステムにおいては、冊子体に書かれたテーマ一覧表ではテーマ選定を効率良く行う事はできない。

【0010】 この発明は上述の事情に鑑みてなされたものであり、ユーザが情報フィルタリングのためのテーマを選択するときに、容易にテーマの内容を理解でき、またテーマ名の追加や変更をユーザに分りやすく提示できるようにすることを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】 この発明は、複数の情報

源からテキストやイメージなどの記事の配信を受け、それら配信された記事の中から、ユーザ毎に予め指定されたテーマに関する記事を選出してユーザに提示する情報フィルタリング装置において、複数のテーマを含むテーマ選定画面を各ユーザに提示する手段と、各テーマに対応する記事のサンプルを前記テーマ選定画面上に表示する手段と、前記テーマ選定画面上で選択されたテーマに従って、記事を選出するための検索条件を生成する手段と、前記情報源から配信された記事を検索し、前記検索条件に合致する記事を選定してユーザに提示する記事検索手段とを具備することを特徴とする。

【0012】この情報フィルタリングシステムによれば、テーマ選定画面上にそのシステムが提供するテーマが一覧表示され、また例えばユーザによってテーマ選定画面上のテーマの説明が要求されると、そのテーマに対応する記事がテーマ選定画面上にサンプル表示される。これにより、ユーザが情報フィルタリングのためのテーマを選択するときに、ユーザが容易にテーマの内容を理解でき、また、テーマ選択に役立つ情報が得られるようになる。

【0013】また、記事のサンプル表示の代わり、あるいはサンプル表示に加えて、テーマ選定画面の各テーマについてそのテーマの記事を選択しているユーザが何人いるかなどを示す購読ユーザ数情報を提示しても、同様の効果を得る事ができる。

【0014】また、この発明の情報フィルタリング装置は、テーマ選定のために参照されたテーマ選定画面のバージョン番号をユーザ毎に管理する手段と、前記情報フィルタリングシステムが提供する最新のテーマ選定画面と各ユーザのテーマ選定画面のバージョンとを比較し、その差分が提示されるように前記テーマ選定画面をユーザ毎に生成する手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】この構成によれば、この情報フィルタリング装置が提供するテーマ名の追加や変更などが発生した時、それまでにユーザが参照していたテーマ選定画面と最新のテーマ選択画面との差分が分るようにテーマ選択画面が新たに生成され、それがユーザに提示される。したがって、テーマ名の追加や変更などの情報をユーザにとって分りやすく提示できるようになり、テーマ選択の効率向上を図る事ができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

(実施形態1) 以下、図面を参照してこの発明の第1の実施形態について説明する。まず、図1を参照して、実施形態1に係る情報フィルタリングシステム全体の構成について説明する。

【0017】情報フィルタリングシステムは、新聞社、通信社、または出版社などの複数の情報源2からテキスト記事の配信を受け、それを定期的に加入ユーザ端末3それぞれに送信する情報提供システムであり、このシス

テムの情報提供サービスは情報フィルタリングセンタ1によって実現されている。

【0018】情報フィルタリングセンタ1は、通信網を介して複数の情報源2および複数の加入ユーザ端末3に接続された1つの計算機システムによって実現されており、ここには、情報フィルタリングのための制御や処理を行う中央処理装置4、プログラム並びにデータを格納する半導体メモリ、磁気ディスク、光ディスクなどの記憶装置5、回線や電波などの通信網を介して情報源2からテキスト記事を受信する受信部6、回線や電波などの通信網を介してユーザ端末3にテキスト記事を送信する送信部7などから構成されている。

【0019】各ユーザ端末3は、例えばパーソナルコンピュータやワークステーションなどの情報処理端末であり、情報フィルタリングセンタ1から送信されたテキスト記事を受信するテキスト情報受信部8と、受信したテキスト記事を画面表示する表示部9などを備えている。

【0020】情報フィルタリングセンタ1は、図2に示されているように、ユーザプロフィール10と称する一種の検索条件をユーザ毎に保持しており、そのユーザプロフィール10に従って該当するユーザに提供すべき記事を検索する。ユーザプロフィール10は、ユーザによって指定された複数のテーマ(トピック)などを基に構成されており、それらテーマに合致する記事が検索および選出されてユーザに送られる。

【0021】図3には、この発明の実施形態1に係わる情報フィルタリングセンタ1の具体的な構成が示されている。図中、実線の矢印は制御の流れを示し、破線の矢印はデータの流れを示す。

【0022】情報フィルタリングセンタ1は、図示のように、テーマ選択部11、ユーザテーマ記憶部12、受信部13、記事格納部14、テーマID格納部15、検索式格納部16、記事検索部17、送信部18、テーマ管理部19、および制御部20などから構成されている。これら構成要素のうち、一点鎖線で囲まれているテーマ選択部11、記事検索部17、テーマ管理部19、制御部20は、例えば図1の中央処理装置14によって実行されるソフトウェアによって実現できる。

【0023】テーマ選択部11は、ユーザによるテーマ選定を制御するためのものであり、テーマID格納部15に格納された情報を基にユーザに提示するテーマ選定画面やサンプル記事の生成を行うと共に、ユーザによって選定されたテーマをユーザテーマ記憶部12に格納する。

【0024】ユーザテーマ記憶部12は、ユーザによって選択されたテーマをユーザ毎に格納する。受信部13は、ユーザが選択したテーマや情報源2から送られてくるテキスト記事などを受信する。記事格納部14は、受信部13によって受信された情報源2からのテキスト記事を記憶する。

【0025】テーマID格納部15は、テーマの名称とID、およびテーマの説明のための情報を記憶している。検索式格納部16は、各ユーザが選択したテーマに従って生成された検索式を格納している。記事検索部17は、検索式格納部16の該当する検索式を用いて、受信したテキスト記事からテーマに関連する記事を検索する。この記事検索部17の検索処理では、検索式で指定される検索条件と到着記事との間の類似度が調べられ、類似度の高い順に記事がソートされる。そして、例えば類似度の値があるしきい値を超えた記事すべて、または類似度の高い上位のいくつかの記事がユーザに提示する記事として選択される。

【0026】送信部18は、テーマ名やそれに関する情報を含むテーマ選定画面、および検索結果により選定されたテキスト記事などをユーザに送信する。テーマ管理部19は、ユーザテーマ記憶部12のテーマに従って検索条件を示す検索式をユーザ毎に生成して検索式格納部16に格納すると共に、記事検索部17に該当する検索式を与えるなどの処理を行う。制御部20は、このセンタ1内部の全てのユニットの動作を制御するものであり、計時装置を保持することにより、毎日一定の時間にテーマ管理部19を起動する。

【0027】図4には、テーマ管理部19の処理の流れが示されている。テーマ管理部19は、ユーザテーマ記憶部12に格納されているテーマについて以下の処理を行う。まず、ユーザテーマ記憶部12から1つのテーマを取り出し（ステップS102）、その取り出したテーマの検索式を、検索式格納部16から取り出す（ステップS103）。そして、取り出した検索式を記事検索部17に送り、検索結果を受け取る（ステップA104）。

【0028】検索式および検索方法としては、例えば文献（「SMART情報検索システム」、ジェラルド・サルトン編、神保健二監訳、企画センター）などの公知の技術を利用することにより、検索式に対する類似度の大きい順に記事を並べて出力することが可能である。

【0029】この後、テーマ管理部19は、受け取った検索結果から最も類似度の高い記事を選定して、テーマID格納部15に格納する（ステップS105）。これらステップS102～S105の処理は全てのユーザに関するテーマについての処理が行われるまで繰り返し実行される（ステップS101）。

【0030】図5には、テーマID格納部15のデータ格納形式と実際に格納されるデータの例が示されている。図示のように、テーマID格納部15には、センタ1が管理する全てのテーマについてそのテーマ毎にテーマID（例えば、“001”、“002”、“003”…）、テーマの名称（パソコン、ワークステーション、スーパーコンピュータ…）を保持すると共に、それら各テーマに対応して選出されたサンプル記事の見出し（○

○がCD-ROMパソコン販売、××が低価格ワークステーション発売、世界最高速コンピュータを開発）、およびその記事の本文の格納位置を示す記事格納部14に対するポインタ（321654、450120、673453）が格納されるエリアを持つ。

【0031】テーマ管理部19は、選出した実際の記事本文を格納するのではなく、記事の見出しと、その記事の本文へのポインタをテーマID格納部15に格納する。図6には、制御部20の処理の流れが示されている。

【0032】制御部20は、ユーザ端末3から送信されたコマンドや、センタ1の管理者からのコマンドが入力されたとき、そのコマンドに対応する処理を行う。すなわち、制御部20は、ユーザ端末3、あるいはセンタ1の管理者から送信されてくるコマンドを待つ（ステップS201）。送られてきたコマンドがテーマ選択のためのコマンドである場合、制御部20はテーマ選択部11に制御を渡してテーマ選定画面の表示処理などを実行させ、そのテーマ選択部11から制御が戻るのを待つ（ステップS203）。

【0033】また、制御部20は、終了のコマンドを受け取った場合には処理を終了し、またそれら以外のコマンドである場合にはそのコマンドに対応する他の処理を行う（ステップS204、S205）。

【0034】図7には、テーマ選択部11の処理の流れが示されている。テーマ選択部11は、テーマID格納部15を参照し、テーマID格納部15に格納されているテーマの名称を取り出してテーマ一覧表を生成し、それをテーマ選定画面としてユーザ端末に表示する（ステップS301）。テーマ選定画面の一例を図8に示す。テーマ選定画面には、図示のように、複数のテーマ名と、各テーマに従属するサブテーマ名とが表示され、また「テーマの説明」、「テーマの選択」、「終了」を指示するためのボタンが表示される。

【0035】ユーザは、表示されたテーマ選定画面上でマウスなどを用いて興味のあるテーマをいくつか選択する。テーマ選択が行われる度に、テーマ選択部11は、選択されたテーマのIDを図示しないバッファに格納する（ステップS302、S303）。

【0036】また、ユーザがテーマ選定画面の下部に表示されている「テーマの説明」を選択した場合には、テーマ選択部11は、バッファに格納されているテーマについて、テーマID格納部15から記事見出しと記事本文を取り出し、それをサンプル記事としてテーマ選定画面上にウィンドウ表示する（ステップS304、S305）。

【0037】例えば、図9に示されているように、ユーザが「パソコン」、「ワークステーション」、および「スーパーコンピュータ」のテーマを選択した後に、「テーマの説明」を選択した場合には、図10に示すよ

うに、それぞれの記事見出しと記事本文がユーザ端末に画面表示される。

【0038】また、ユーザが「テーマの選択」を選択した場合には、テーマ選択部11は、バッファに格納されているテーマをユーザテーマ記憶部12に追加し格納する(ステップS306、S307)。また、ユーザによって「終了」が選択されると(ステップS308)、テーマ選択部11の処理は終了される。

【0039】図11には、ユーザテーマ記憶部12のデータ格納形式と実際に格納されるデータの一例が示されている。ユーザテーマ記憶部12には、ユーザを識別するためのID(356、357、...)とユーザ名(山田花子、〇山一郎、...)とがユーザ毎に予め登録されている。

【0040】「テーマの選択」が選択された場合には、ユーザテーマ記憶部12には、図12に示されているように、ユーザID、ユーザ名の後にテーマIDが登録される。

【0041】ユーザテーマ記憶部12に格納されたテーマは、毎日、受信された記事を対象に検索するための検索条件として使用され、得られた結果を、そのテーマを選択したユーザに送信するために用いられる。

【0042】このように、実施形態1のシステムでは、テーマ選定画面上にそのシステムが提供するテーマが一覧表示され、またユーザによって「テーマの説明」が要求されると、そのテーマに対応するテキスト記事がテーマ選定画面上にサンプル表示される。これにより、ユーザが情報フィルタリングのためのテーマを選択するときに、ユーザが容易にテーマの内容を理解でき、また、テーマ選択に役立つ情報が得られるようになる。

【0043】また、テキスト記事のサンプル表示の代わり、あるいはサンプル表示に加えて、テーマ選定画面の各テーマについてそのテーマの記事を選択しているユーザが何人いるかを示す購読ユーザ数情報を提示する事もできる。

【0044】この場合、テーマID格納部15のデータ格納形式は図13のようになる。すなわち、テーマ管理部19は、テーマIDごとに、ユーザテーマ記憶部12内のテーマID数をカウントし、それを購読ユーザ数情報として図13に示されているように、テーマID格納部15の該当するテーマIDおよびテーマ名の後に追加登録する。

【0045】ユーザによって「テーマの説明」が選択された場合には、テーマ選択部11は、テーマID格納部15を参照して、図14のように購読ユーザ数情報をテーマ毎に表示する。

【0046】(実施形態2)図15には、この発明の第2の実施形態に係わる情報フィルタリングセンタ1の具体的な構成が示されている。

【0047】この情報フィルタリングセンタ1は、図1

および図2に示した実施形態1のシステムと同一の環境下で動作するものであり、図3のセンタ1の構成に加え、テーマ編集部21を備えている。

【0048】テーマ編集部21は、検索のためのテーマを削除、追加、変更することによって情報フィルタリングセンタ1が提供するテーマ一覧表(テーマ選定画面)の改定を行うためのものであり、例えばテキスト・エディタなどによって実現されている。テーマ編集部21による編集結果は、その改定の度にテーマ一覧表バージョン番号と共に、テーマID格納部15に格納される。

【0049】図16には、テーマID格納部15のデータ格納形式と実際に格納されるデータの例が示されている。図示のように、テーマID格納部15には、テーマ一覧表バージョン番号(3、4)と、テーマ一覧表を構成するテーマの並び(バージョン3については、ハードウェア、パソコン、ワークステーション、スーパーコンピュータ、ソフトウェア、オペレーティングシステム、AAA、BBB、アプリケーション・ソフト、ワープロ、機械翻訳、情報サービス、パソコン通信、CATV、バージョン4については、ハードウェア、パソコン、ワークステーション、スーパーコンピュータ、ソフトウェア、オペレーティングシステム、AAA、アプリケーション・ソフト、ワープロ、機械翻訳、全文検索、情報サービス、パソコン通信、CATV)、テーマ一覧表の末尾であることを示す「\$END」の記号が登録されている。

【0050】図17には、ユーザテーマ記憶部12のデータ格納形式と実際に格納されるデータ例が示されている。ユーザテーマ記憶部12には、利用者ごとにユーザID(356、357、...)、ユーザの名前(山田花子、〇山一郎、...)、ユーザが最後に見たテーマ一覧表(テーマ選定画面)のバージョン番号(4、3、...)が格納されている。ユーザが最後に見たテーマ一覧表のバージョン番号は、テーマ選択部11によって更新される。

【0051】図18には、図7に示したテーマ選択部11の処理の流れの中でステップS301で行われる処理が示されている。すなわち、テーマ選択部11は、まず、制御部20から受け取ったユーザIDでユーザテーマ記憶部12を検索し、そのユーザが最後に参照したテーマ一覧表バージョン番号n1を取り出す(ステップS401)。次に、テーマ選択部11は、テーマID格納部15の中から、最も大きな値のバージョン番号(最新のバージョン番号)n2を取り出す(ステップS402)。

【0052】そして、テーマ選択部11は、それらバージョンn1とn2を比較し(ステップS403)、異なる場合には、テーマID格納部15の中のバージョン番号n1のテーマの並びと、バージョン番号n2のテーマの並びを比較する(ステップS404)。

【0053】バージョン番号n1のテーマの並びの中にあって、バージョン番号n2の方にないテーマがある場合には、テーマ選択部11は、そのテーマ名T1と、バージョン番号n1のテーマの並びの中でテーマ名T1の直前にあるテーマ名T2を図示しない作業バッファB1に格納する（ステップS405）。また、バージョン番号n1のテーマの並びの中になく、バージョン番号n2の方にはあるテーマがある場合には、テーマ選択部11は、そのテーマ名T3を図示しない作業バッファB2に格納する（ステップS406）。

【0054】次に、テーマ選択部11は、バッファB1、B2の内容とバージョン番号n2の最新のテーマ一覧表とを利用して新たな一覧表を生成し、それをユーザ端末に表示する。この処理は、具体的には次のように行われる。

【0055】まず、テーマ選択部11は、バージョン番号n2の最新のテーマ一覧表をユーザ端末に表示する（ステップS408）。さらに、バッファB1が空でない場合には（ステップS408）、バッファB1内に格納されているテーマ名T2の直下にテーマ名T1を表示し、このテーマが最新バージョンでは削除されたことを示すメッセージを表示する（ステップS409）。バッファB2が空でない場合には（ステップS410）、バッファB2内に格納されているテーマ名T3の行に、このテーマが新たに追加されている旨のメッセージを表示する（ステップS411）。このようにして生成された一覧表示画面の表示例を図19に示す。

【0056】このように、実施形態2のシステムでは、情報フィルタリングシステムが提供するテーマ名の追加や変更などが発生した時、それまでにユーザが参照していたテーマ選定画面と最新のテーマ選択画面との差分が分るようにテーマ選択画面が新たに生成され、それがユーザに提示される。したがって、テーマ名の追加や変更などの情報をユーザにとって分りやすく提示できるようになり、テーマ選択の効率向上を図る事ができる。

【0057】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、情報フィルタリングのテーマに関して、利用者は、テーマを選択することによって得られる記事の例やテーマを選択しているユーザの数などの、テーマ選択の参考となる情報を得ることができる。また、利用者は、テーマの削除、追加、変更などに関する情報を得ることができる。よって、テーマ選択の操作性および効率向上を図る事ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施形態に係る情報フィルタリ

ング装置のシステム全体の構成を示すブロック図。

【図2】同実施形態1のシステムの運用形態を概念的に示す図。

【図3】同実施形態1のシステムに設けられる情報フィルタリングセンタの構成を示すブロック図。

【図4】同実施形態1のシステムにおけるテーマ管理部の処理の流れを示すフローチャート。

【図5】同実施形態1のシステムにおけるテーマID格納部のデータ格納形式の一例を示す図。

【図6】同実施形態1のシステムにおける制御部の処理の流れを示すフローチャート。

【図7】同実施形態1のシステムにおけるテーマ選択部の処理の流れを示すフローチャート。

【図8】同実施形態1のシステムにおけるテーマ選定画面の一例を示す図。

【図9】図8のテーマ選定画面上でテーマが選択される様子を示す図。

【図10】図8のテーマ選定画面上に表示されるサンプル記事の一例を示す図。

【図11】同実施形態1のシステムにおけるユーザテーマ記憶部のデータ格納形式の一例を示す図。

【図12】図11のユーザテーマ記憶部にテーマIDを登録した様子を示す図。

【図13】同実施形態1のシステムにおけるテーマID格納部のデータ格納形式の他の例を示す図。

【図14】図13のテーマID格納部に保持されている購読者数情報をテーマ選定画面上に表示した様子を示す図。

【図15】この発明の第2実施形態に係る情報フィルタリング装置に設けられる情報フィルタリングセンタの構成を示すブロック図。

【図16】同実施形態2のシステムにおけるユーザテーマ記憶部のデータ格納形式の一例を示す図。

【図17】同実施形態2のシステムにおけるテーマID格納部のデータ格納形式の一例を示す図。

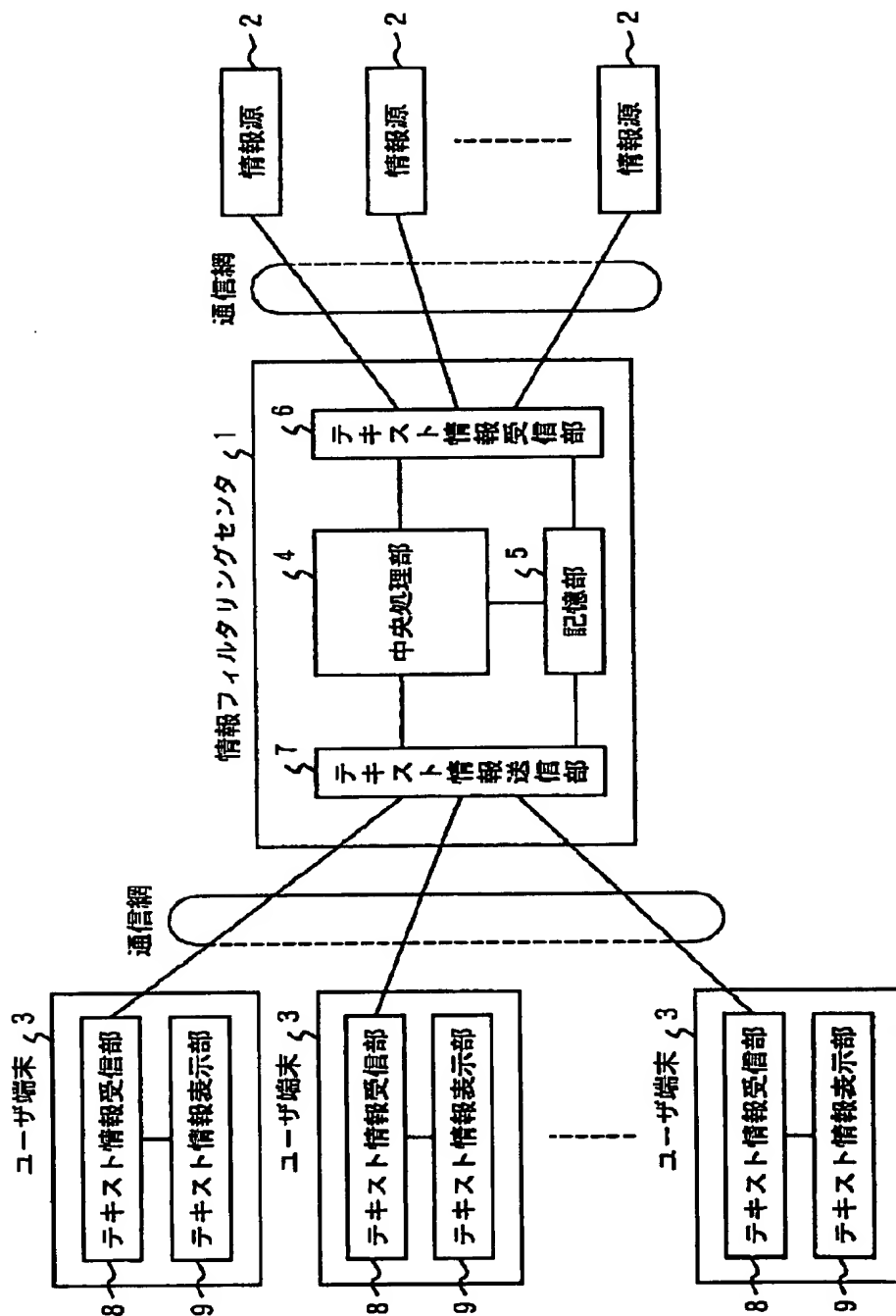
【図18】同実施形態2のシステムにおけるテーマ選択部の処理の流れを示すフローチャート。

【図19】同実施形態2のシステムにおけるテーマ選定画面の表示例を示す図。

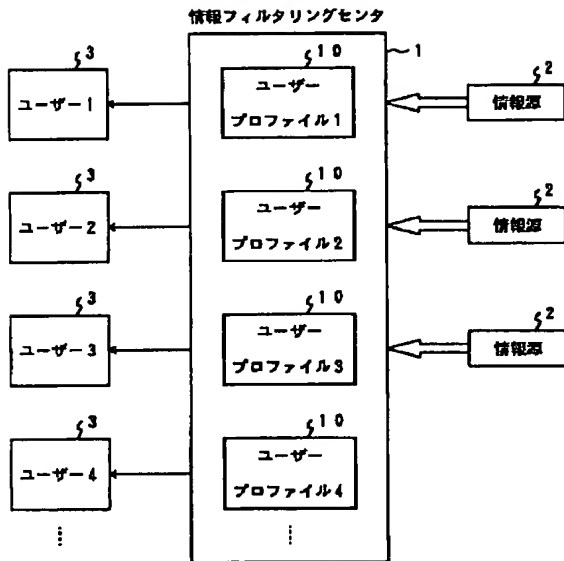
【符号の説明】

1…情報フィルタリングセンタ、2…情報源、3…ユーザ端末、10…ユーザプロフィール、11…テーマ選択部、12…ユーザテーマ記憶部、13…受信部、14…記事格納部、15…テーマID格納部、16…検索式格納部、17…記事検索部、18…送信部、19…テーマ管理部、20…制御部、21…テーマ編集部。

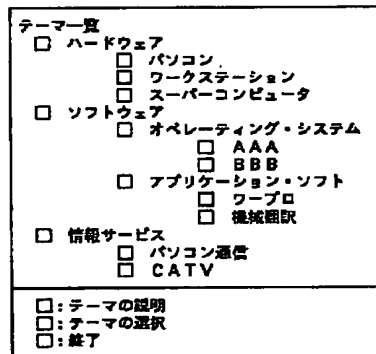
【図 1】



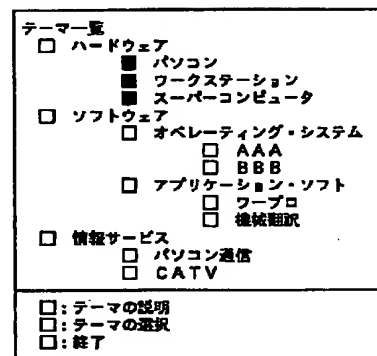
【図2】



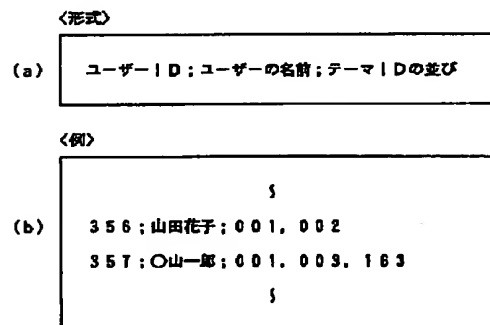
【図8】



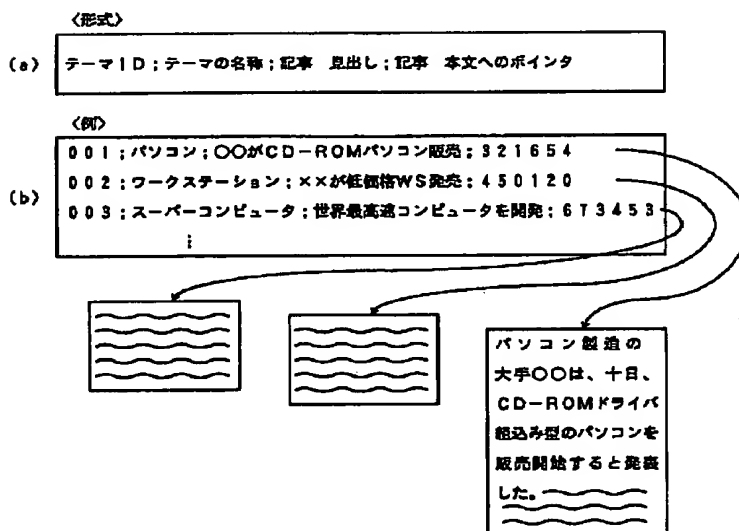
【図9】



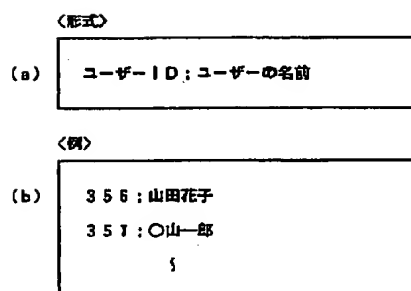
【図12】



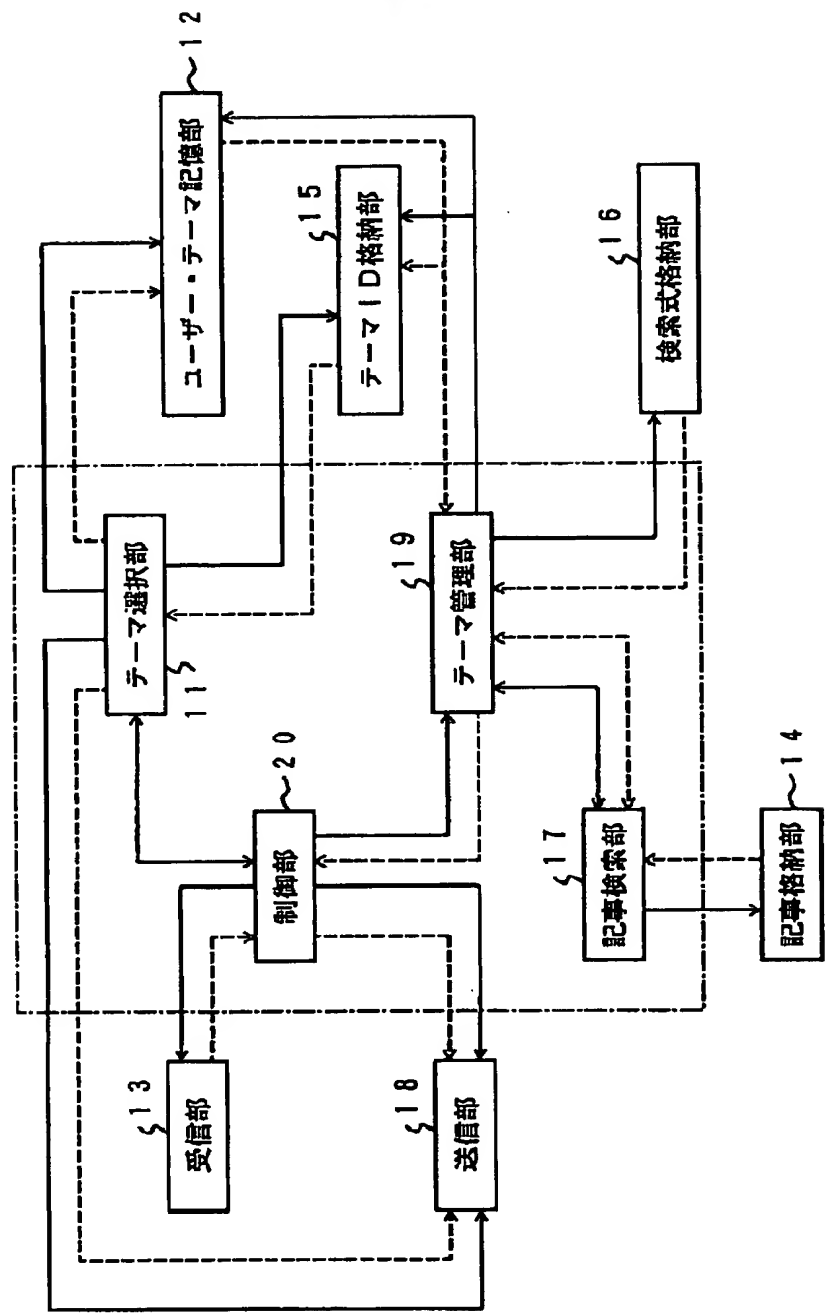
【図5】



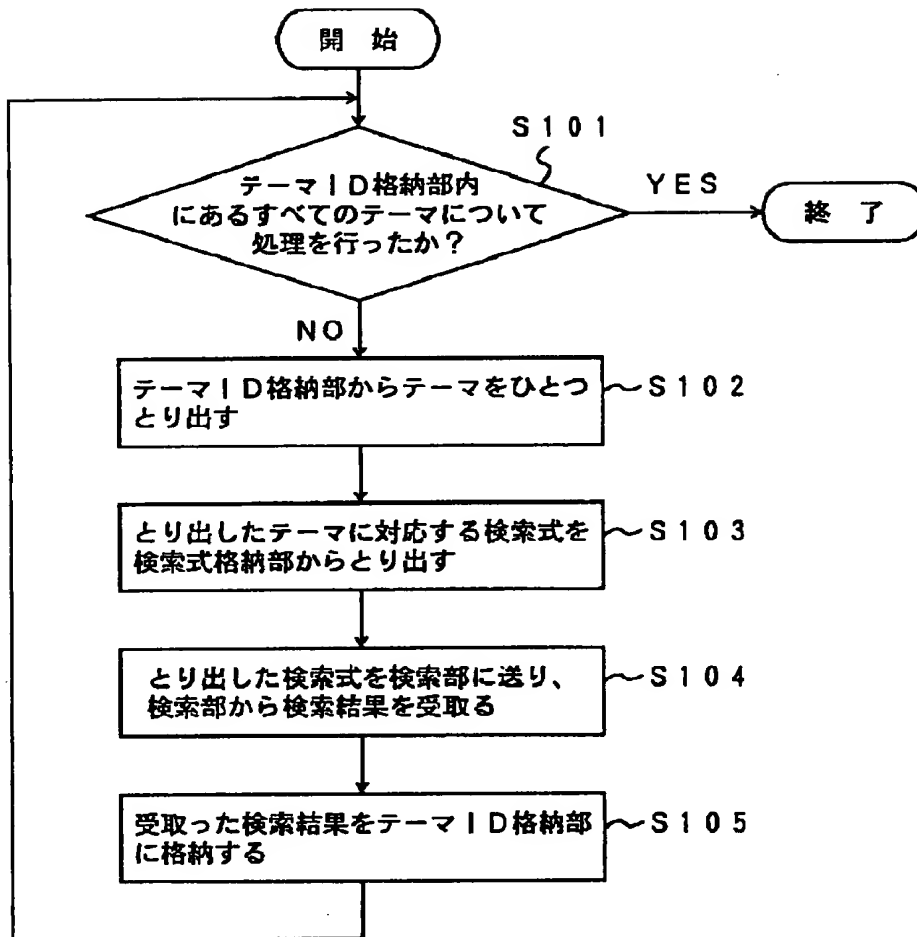
【図11】



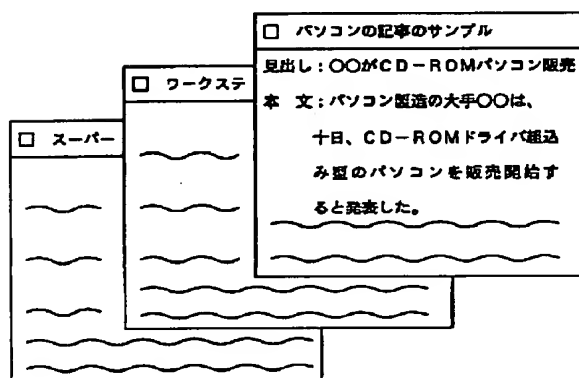
【図 3】



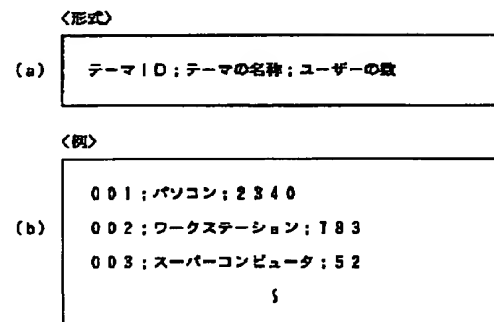
【図 4】



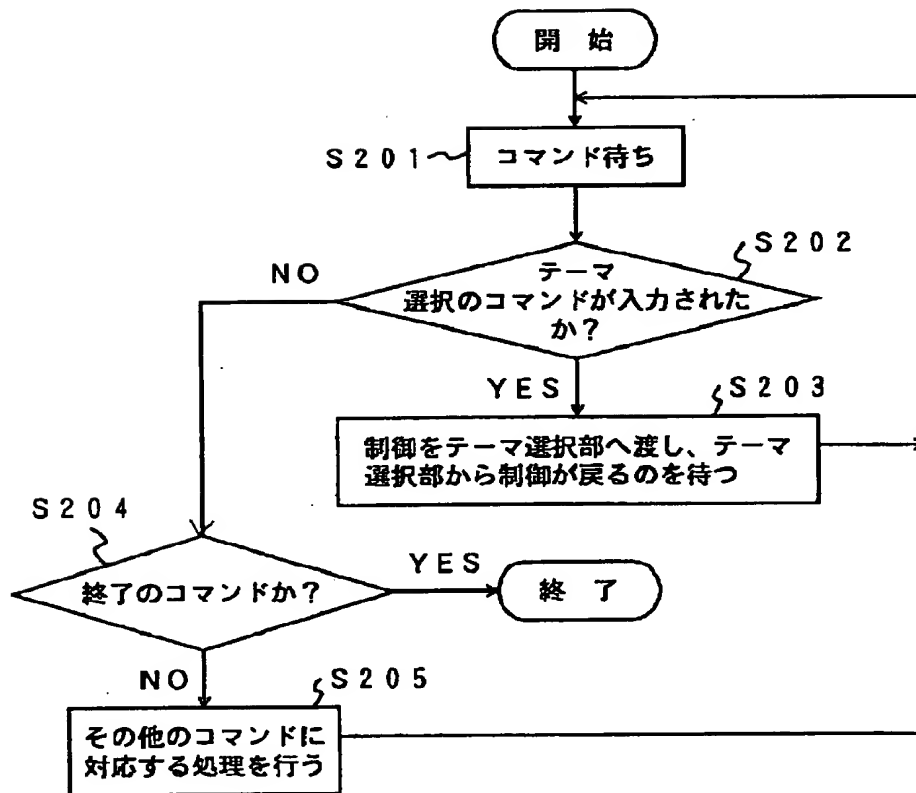
【図 10】



【図 13】



【図 6】



【図 14】

テーマ一覧		
□ ハードウェア		
□ パソコン	2340	ユーザー
□ ワークステーション	183	ユーザー
□ スーパーコンピュータ	52	ユーザー
□ ソフトウェア		
□ オペレーティング・システム		
□ AAA	78	ユーザー
□ BBB	469	ユーザー
□ アプリケーション・ソフト		
□ ワープロ	284	ユーザー
□ 機械翻訳	186	ユーザー
□ 情報サービス		
□ パソコン通信	273	ユーザー
□ CATV	86	ユーザー

【図 17】

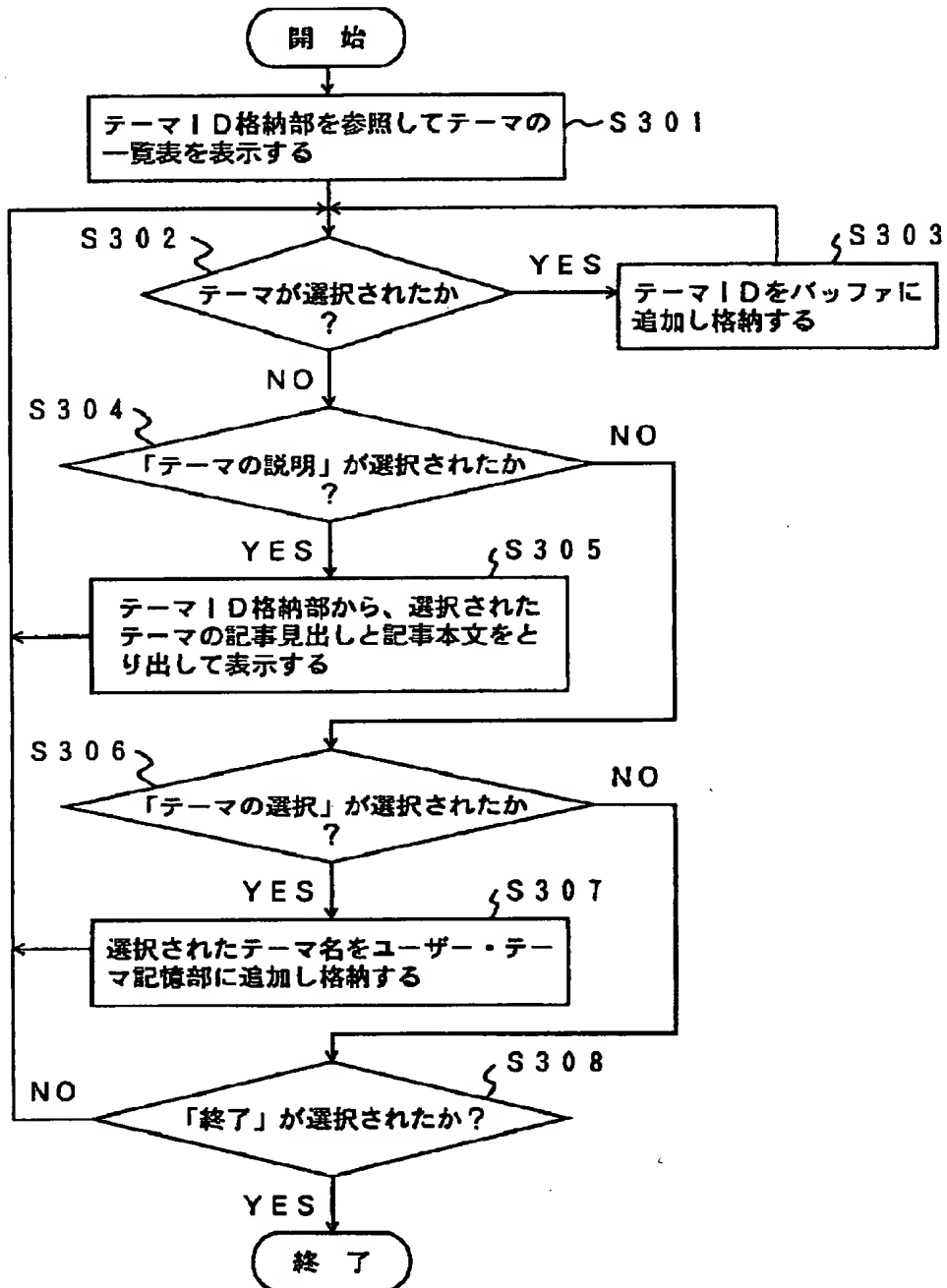
〈形式〉

(a) ユーザーID; ユーザーの名前; バージョン番号

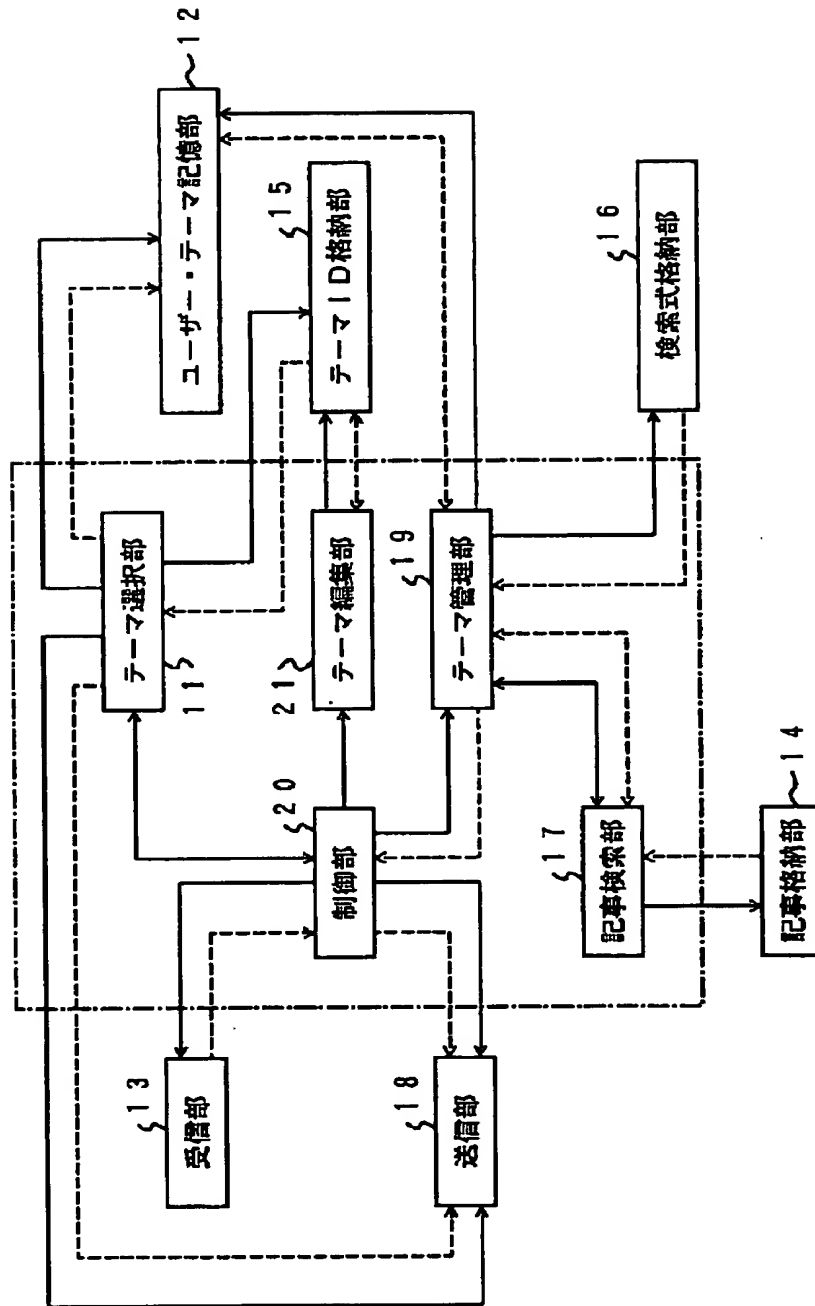
〈例〉

(b) 356; 山田花子; 4
357; 〇山一郎; 3

【図7】



【図 15】



【図 16】

〈形式〉

(a) バージョン番号:
テーマの並び
\$END

〈例〉

3:
ハードウェア
パソコン
ワークステーション
スーパーコンピュータ
ソフトウェア
オペレーティング・システム
AAA
BBB
アプリケーション・ソフト
ワープロ
機械翻訳
情報サービス
パソコン通信
CATV
\$END

(b) 4:
ハードウェア
パソコン
ワークステーション
スーパーコンピュータ
ソフトウェア
オペレーティング・システム
AAA
アプリケーション・ソフト
ワープロ
機械翻訳
全文検索
情報サービス
パソコン通信
CATV
\$END

【図 19】

テーマ一覧

☐ ハードウェア

- ☐ パソコン
- ☐ ワークステーション
- ☐ スーパーコンピュータ

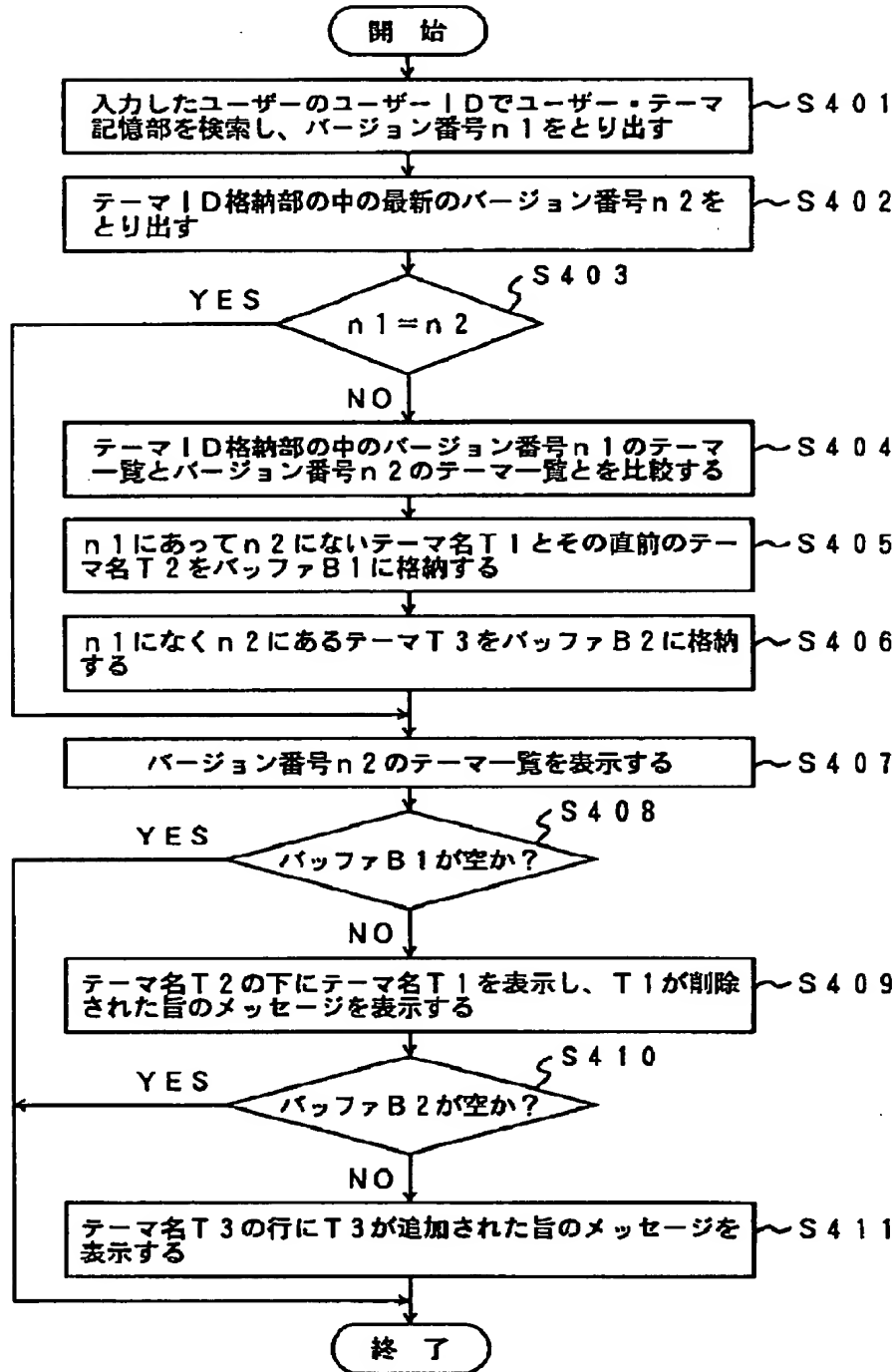
☐ ソフトウェア

- ☐ オペレーティング・システム
 - ☐ AAA
 - BBB *このテーマは削除されました。*
- ☐ アプリケーション・ソフト
 - ☐ ワープロ
 - ☐ 機械翻訳
 - ☐ 全文検索 *このテーマは追加されました。*

☐ 情報サービス

- ☐ パソコン通信
- ☐ CATV

【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 小野 顕司

神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株
式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 住田 一男

神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株
式会社東芝研究開発センター内